

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-194107

(43)公開日 平成9年(1997)7月29日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 31/20			B 6 5 H 31/20	
G 0 3 G 15/00	5 3 0		G 0 3 G 15/00	5 3 0
// B 6 5 H 31/00			B 6 5 H 31/00	B

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平8-7313

(22)出願日 平成8年(1996)1月19日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 橋本 正則

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式

会社リコー内

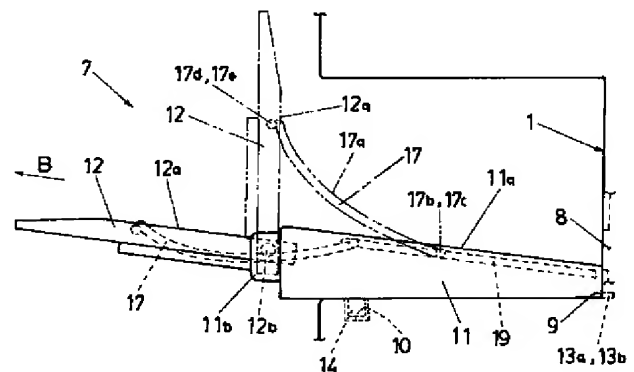
(74)代理人 弁理士 大澤 敬

(54)【発明の名称】 紙処理装置の排紙トレイ

(57)【要約】

【課題】 排紙方向に長い用紙を省スペースでありながら排紙トレイで受けることができるようにする。

【解決手段】 用紙を載置可能な第1のトレイ11と、その第1のトレイ11に対して回動支点部12bを支点として回動可能な第2のトレイ12とを備え、その第2のトレイ12を実線で示す第1の位置と、第1のトレイの用紙載置面11aに対して略直角になる仮想線で示す第2の位置とに回動可能に設ける。また、第1のトレイ11と第2のトレイ12との間に中間ガイド17を設け、第2のトレイ12が上記第2の位置にあるときには中間ガイド17が、上記両トレイの各用紙載置面11a、12aから現出して、第1のトレイ11に排出される用紙を第2のトレイ12に案内する位置になるようにする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 装置本体から排出される用紙を用紙載置面に載置可能な第1のトレイと、その第1のトレイに対して回動可能な第2のトレイとを備え、その第2のトレイは用紙載置面が前記第1のトレイから用紙排紙方向に延長された位置で、前記第1のトレイの用紙載置面に対して略平行する第1の位置と、前記第1のトレイの用紙載置面に対して略直角になる第2の位置とに回動可能であり、前記第1のトレイと第2のトレイとの間に、前記第2のトレイが前記第1の位置にあるときには全体あるいは該第2のトレイ側の一部を除く大部分が前記第1のトレイと第2のトレイの各用紙載置面の下側になり、前記第2の位置にあるときにはその第1のトレイと第2のトレイの各用紙載置面から現出して該第1のトレイに排出される用紙を前記第2のトレイに案内する位置になる中間ガイドを設けたことを特徴とする紙処理装置の排紙トレイ。

【請求項2】 前記第2のトレイが、前記第1のトレイ内に収納及び前記第1の位置まで引き出しが可能であり、その第1の位置で回動されて前記第2の位置に移動することを特徴とする請求項1記載の紙処理装置の排紙トレイ。

【請求項3】 請求項1又は2記載の紙処理装置の排紙トレイにおいて、前記第2のトレイを第1のトレイに対して、前記第1の位置と第2の位置の間の複数の回動位置で選択的に位置決めするトレイ位置決め機構を設けたことを特徴とする紙処理装置の排紙トレイ。

【請求項4】 前記中間ガイドが、用紙を前記第2のトレイに案内するガイド面が凹曲面に形成されていることを特徴とする請求項1乃至3のいずれか一項に記載の紙処理装置の排紙トレイ。

【請求項5】 前記中間ガイドの前記第2のトレイ側の先端部が、少なくとも前記第2の位置で前記第2のトレイの用紙載置面から用紙載置側に突出していることを特徴とする請求項4記載の紙処理装置の排紙トレイ。

【請求項6】 前記第1のトレイの用紙載置面の用紙排紙方向に直交する方向の中間部に、該第1のトレイ上に排出される用紙の前記方向の中間部をその第1のトレイの用紙載置面から浮かせる用紙ガイドリブを設けたことを特徴とする請求項1乃至5のいずれか一項に記載の紙処理装置の排紙トレイ。

【請求項7】 請求項6記載の紙処理装置の排紙トレイにおいて、前記第2のトレイの用紙載置面の用紙排紙方向に直交する方向の中間部に、前記用紙ガイドリブに対応する凹部を形成したことを特徴とする紙処理装置の排紙トレイ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、複写機、プリンタ、ファクシミリ、スキャナ等の用紙を処理する紙処理

装置に設けられ、装置本体から排出される用紙を用紙載置面に載置可能な排紙トレイに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、例えば複写機の排紙トレイには、第1のトレイとその第1のトレイから引き出しが可能な第2のトレイとからなり、A3サイズの排出やA4サイズの縦搬送で用紙を排出させるときにはその第2のトレイを第1のトレイから引き出して、トレイの用紙排紙方向の長さを長くすることができるようにした排紙トレイがある（例えば特開昭58-144045号公報参照）。また、排紙トレイを、用紙排紙方向の先端側を途中で折り曲げることができるようにして、それを支持側の排紙トレイに回動可能に取り付け、使用しないときにはその先端側の排紙トレイを上側に折り曲げて、排紙トレイの装置本体側面からの突出量を少なくすることによって省スペースにしたものもある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前者のような排紙トレイの場合には、第2のトレイを第1のトレイ側に収納しているときは問題ないが、A3サイズの用紙のように排紙方向に長い用紙を使用するときに第2のトレイを第1のトレイから引き出して使用したときは、トレイ全体が用紙排紙方向に長くなるので、狭いオフィス等ではその引き出された第2のトレイ部分が邪魔になることがあるという問題点があった。

【0004】また、後者のような排紙トレイの場合には、用紙排紙方向の先端側の排紙トレイの部分が上側に折り曲げ可能であるため、使用しないときはその先端側の部分を上側に折り曲げておけば邪魔にならないが、その状態のままA3サイズ等の排紙方向に長い用紙をその排紙トレイに排出した場合には、排出された用紙の先端が回動されて上側に折り曲げられた先端側の排紙トレイの用紙載置面に突き当たってしまうため、用紙を排紙トレイ上に正常な状態で排出させることができないという問題点があった。

【0005】この発明は、上記の問題点を鑑みてなされたものであり、排紙方向に長い用紙を排出する際には従来と同様にその用紙の全面を略同一平面状の用紙載置面で載置することができ、省スペースでその排紙方向に長い用紙を排出させたい場合には排紙トレイを途中で折り曲げた状態でも排紙トレイ上にスムーズに排紙させることができるようにすることを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】この発明は上記の目的を達成するため、装置本体から排出される用紙を用紙載置面に載置可能な第1のトレイと、その第1のトレイに対して回動可能な第2のトレイとを備え、その第2のトレイを用紙載置面が第1のトレイから用紙排紙方向に延長された位置で、第1のトレイの用紙載置面に対して略平行する第1の位置と、第1のトレイの用紙載置面に対し

て略直角になる第2の位置とに回転可能に設けて、紙処理装置の排紙トレイを構成する。

【0007】そして、その第1のトレイと第2のトレイとの間に、第2のトレイが上記第1の位置にあるときには全体あるいはその第2のトレイ側の一部を除く大部分が第1のトレイと第2のトレイの各用紙載置面の下側になり、第2の位置にあるときにはその第1のトレイと第2のトレイの各用紙載置面から現出してその第1のトレイに排出される用紙を第2のトレイに案内する位置になる中間ガイドを設ける。

【0008】このようにすれば、排紙方向に長い用紙を省スペースの状態では排紙トレイに排出したい場合には、第2のトレイを第1のトレイの用紙載置面に対して略直角になる第2の位置まで回転させれば、その第2の位置では中間ガイドが第1のトレイと第2のトレイの各用紙載置面から現出して、その第1のトレイに排出される用紙を第2のトレイに案内するようになるので、用紙を第1のトレイと第2のトレイにスムーズに排出させてそこに載置することができる。

【0009】また、上記第2のトレイを、第1のトレイ内に収納及び上記第1の位置まで引き出し可能にし、その第1の位置で回転されて上記第2の位置に移動するようにするとよい。そうすれば、第1のトレイだけで載置可能なサイズの用紙を排出する場合には、第2のトレイを第1のトレイ内に収納状態にすれば、第2のトレイが邪魔にならない。

【0010】さらに、上記第2のトレイを第1のトレイに対して、上記第1の位置と第2の位置の間の複数の回転位置で選択的に位置決めするトレイ位置決め機構を設けるとよい。そうすれば、第2のトレイの第1のトレイに対する回転位置を、トレイ位置決め機構により複数の位置に換えることができるので、より使い易くなる。

【0011】また、上記中間ガイドの用紙を第2のトレイに案内するガイド面を凹曲面に形成するとよい。そうすれば、第1のトレイ上に排出された用紙は、その凹曲面のガイド面に案内されて第2のトレイに移動するようになるので、スムーズな排紙によりジャム等の排紙不良が発生する恐れが少なくなる。

【0012】さらに、その中間ガイドの第2のトレイ側の先端部が、少なくとも上記第2の位置で第2のトレイの用紙載置面から用紙載置側に突出しているようにするとよい。そうすれば、その用紙載置面から用紙載置側に突出する中間ガイドの先端部により、用紙を浮かせながら第2のトレイの用紙載置面に無理なく送り出すことができる。

【0013】また、第1のトレイの用紙載置面の用紙排紙方向に直交する方向の中間部に、その第1のトレイ上に排出される用紙の上記方向の中間部をその第1のトレイの用紙載置面から浮かせる用紙ガイドリブを設けるとよい。そうすれば、第1のトレイ上に排出される用紙

は、その用紙ガイドリブによって中央部分が第1のトレイの用紙載置面から浮くことによって用紙載置面から受ける摩擦抵抗が小さくなるので、よりスムーズな排紙ができる。

【0014】さらに、上記第2のトレイの用紙載置面の用紙排紙方向に直交する方向の中間部に、上記用紙ガイドリブに対応する凹部を形成するとよい。そうすれば、第1のトレイから第2のトレイに送りこまれた用紙の先端は、その凹部により中央部分が第2のトレイの用紙載置面に接触しないので、排紙時に第2のトレイから受ける摩擦抵抗が小さくなる分だけスムーズな排紙ができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図面に基いて説明する。図1はこの発明による紙処理装置の排紙トレイの一実施形態例を示す外観斜視図、図2は同じくその排紙トレイの第2のトレイを第1のトレイの用紙載置面に対して略平行する位置と略直角になる位置とに回転させた状態を示す概略図、図3は同じくその排紙トレイを装着した紙処理装置である複写機を示す外観斜視図である。

【0016】図3に示す紙処理装置である複写機は、装置本体1の上面に矢示A方向に開閉可能な圧板2を、また前面上部には各種の操作キー等を配置した操作パネル3をそれぞれ設けている。そして、その装置本体1の前面下部には、給紙する用紙Pを収容する引き出し可能な給紙トレイ4、5をそれぞれ配設している。装置本体1は、図3で左方の一部に空間部6を形成して、そこに装置本体1に対して取り外しが可能な排紙トレイ7を装着している。

【0017】この複写機は、コピーを行なう場合には、圧板2を上方に開いて図示しないコンタクトガラス上に原稿を複写面側を下にしてセットし、操作パネル3で複写条件を指定した後にコピースタートキーを押す。すると、給紙トレイ4、5のうち選択した用紙サイズに対応する用紙Pを収容している側から用紙Pが給紙され、そこに作像部で画像が形成されて、それが装置本体1の排紙口8から排紙トレイ7上に排出されて、そこに載置される。

【0018】その排紙トレイ7は、全体の形状が図1に示すような形状をしており、装置本体1から排出される用紙を用紙載置面11aに載置可能な第1のトレイ11と、その第1のトレイ11に対して矢示E方向に回転可能な第2のトレイ12とを備えている。そして、その第1のトレイ11は、用紙のスタック性を考慮して、図2に示すように複写機1の水平な面に対して後上がりに傾斜している。

【0019】また、第2のトレイ12は、図2に実線で示すように第1のトレイ11から用紙排紙方向（矢示B方向）に延長された位置で、用紙載置面12aが第1の

10

20

30

40

50

トレイ11の用紙載置面11aに対して略平行する第1の位置と、第1のトレイ11の用紙載置面11aに対して略直角になる仮想線で示す第2の位置とに回動可能に設けられている。

【0020】その第2のトレイ12は、第1のトレイ11内に収納(図4参照)及び上記第1の位置まで引き出しが可能であり、その第1の位置で回動支点部12bを中心に回動されて上記第2の位置に移動する。なお、この第1のトレイ11と第2のトレイ12の各用紙載置面11a、12aの全面には、図1に示すように用紙の排紙方向に沿ってリブ29(煩雑となるため一部のみ図示している)が多数形成されている。

【0021】この排紙トレイ7の装置本体1への固定は、第1のトレイ11の先端面に間隔を置いてそれぞれ形成した舌片13a、13bと、その第1のトレイ11の下面に突設した係合突起14とを使用する。すなわち、図2に示すように第1のトレイ11の後部側(図2で左方側)を若干持ち上げた状態で舌片13a、13bを、それに対応させて装置本体1にそれぞれ形成している差し込み孔9に差し込んだ後、その第1のトレイ11の後部側を下げて係合突起14をそれに対応させて装置本体1に形成している係合穴10に落とし込んで係合させ、排紙トレイ7を装置本体1に装着する。

【0022】図1に示すように、第1のトレイ11の用紙載置面11aの用紙排紙方向に直交する矢示C方向の中間部には、所定の長さで凹部28を形成し、その凹部28内に用紙ガイドリブ15を取り外し可能に取り付け、それによって用紙の後端残りを防ぐようにしている。

【0023】その用紙ガイドリブ15は、例えば樹脂で形成し、その材料自体の弾性力を利用して、凹部28に形成した孔や係合突起等に固定できるようにしている。そして、その固定状態で、用紙受入側端部15aが用紙載置面11aよりも低くなり、用紙出口側端部15bが用紙載置面11aよりも高くなるようにしている。したがって、この用紙ガイドリブ15により、第1のトレイ11上に排出される用紙の矢示C方向の中間部を、その第1のトレイ11の用紙載置面11aから浮かせることができる。

【0024】また、第2のトレイ12の用紙載置面12aの用紙排紙方向に直交する矢示C方向の中間部に、用紙ガイドリブ15に対応する凹部16を所定の幅で形成している。この第1のトレイ11と第2のトレイ12との間には、第2のトレイ12が図2に実線で示した第1の位置にあるときには全体あるいはその第2のトレイ12側の一部を除く大部分が第1のトレイ11と第2のトレイ12の各用紙載置面11a、12aの下側になり、第2の位置(仮想線図示の位置)にあるときにはその第1のトレイ11と第2のトレイ12の各用紙載置面11a、12aから現出してその第1のトレイ11に排出さ

れる用紙を第2のトレイ12に案内する位置になる中間ガイド17を、図1に示すように間隔を置いて2個設けている。

【0025】そして、第1のトレイ11と第2のトレイ12のそれぞれ中間ガイド17を設ける位置には、切欠き溝22a、22b及び23a、23bをそれぞれ形成している。その中間ガイド17は、第2の位置にあるときに用紙を第2のトレイ12に案内するガイド面17aが、図5に示すように凹曲面に形成されている。そして、その中間ガイド17の第1のトレイ11に取り付けられる側(図で右側)を含む大部分の凹曲面の曲率R1を、第2のトレイ12に取り付けられる側の凹曲面の曲率R2よりも大きくしている。

【0026】この中間ガイド17は、例えば樹脂により形成し、図6に示すように一端側に軸部17b、17cをそれぞれ外側に向けて突設し、他端側にも外側に向けて軸部17d、17eをそれぞれ突設している。そして、その中間ガイド17の両端部には、切り込み17fを2箇所ずつそれぞれ形成している。また、この中間ガイド17のガイド面17aには、図7に縦断面を示すように、そのガイド面17aにより用紙をガイドする際に摩擦抵抗を少なくするための山部18a、18bを形成している。

【0027】この中間ガイド17は、図6に示すように一端側の軸部17b、17cを、第1のトレイ11に用紙載置面11aに平行させて形成している軸部保持溝19、19に、それぞれ移動可能に嵌入させている。また、他端側の軸部17d、17eを第2のトレイ12に形成している保持穴21、21に、それぞれ回動可能に嵌入させている。

【0028】したがって、この中間ガイド17は、それを第1のトレイ11と第2のトレイ12に取り付けた状態で、第2のトレイ12を第1のトレイ11に対して引き出したり押し込んだりすると、その移動する第2のトレイ12と共に移動し、その際に一端側の軸部17b、17cが、第1のトレイ11の軸部保持溝19、19内を移動する。

【0029】図8は第2のトレイ12の回動支点部12bを回動可能に支持する部分の構成を示す斜視図である。第2のトレイ12は、その後端部(図8で右方)の両側面に所定の突出量で円形の回動支点部12b、12bをそれぞれ突設している。そして、その各回動支点部12b、12bに対応させて第1のトレイ11側に、その各回動支点部12bを第1のトレイ11の用紙載置面11aに沿う矢示G方向に移動可能に保持するガイドレール24、24(片側のみ図示している)をそれぞれ設けている。

【0030】その各ガイドレール24の先端(図8で左方)には円形部24aをそれぞれ形成し、第2のトレイ12を第1のトレイ11から一杯に引き出したときに

(図示の位置)、第2のトレイ12側の各回動支点部12bが円形部24aに入り込んで、第2のトレイ12が第1のトレイ11に対して回動可能になる。その第2のトレイ12は、図9に示すトレイ位置決め機構20により、前述した第1の位置と第2の位置(共に図2を参照)の間の複数の回動位置で選択的に位置決めできるようになっている。

【0031】そのトレイ位置決め機構20は、第1のトレイ11の支持部11bに形成した複数の位置決め孔27と、第2のトレイ12側にその各位置決め孔27に対応させて突設した位置決め突起25とからなる。そして、第2のトレイ12を第1のトレイ11から一杯に引き出して回動支点部12bを円形部24aに嵌入させた状態で、第2のトレイ12を第1のトレイ11に対して回動させたときに、その回動角を変えていくと位置決め突起25が嵌入する位置決め孔27が順次変わっていく。

【0032】その位置決め突起25の位置決め孔27への嵌入、及びその位置決め孔27からの抜け出しを容易にすると共に、各回動位置における節度感を得るため、第2のトレイ12の位置決め突起25を形成している部分の付近に切り込み26を形成すると共に、その第2のトレイ12を樹脂で形成し、その位置決め突起25を形成した部分(支持部分)に弾性を持たせている。

【0033】なお、このトレイ位置決め機構は、図10に示すように第1のトレイ11側の内面に複数の位置決め孔37を形成した位置決め板(金属製)36を熱かしめやインサートモールド等により一体に固定し、第2のトレイ12側に有底穴38に圧縮コイルバネ39を挿入すると共に、その先端側に鋼球31を配設し、その上に鋼球31の飛び出し規制板32を第2のトレイ12に熱かしめ等により取り付けるとしてもよい。

【0034】このようにすれば、第2のトレイ12を回動させると、鋼球31が圧縮コイルバネ39の付勢力により位置決め板36に押し付けられながら上記回動方向に移動し、その鋼球31が複数の位置決め孔37に次々と入り込んでいく。したがって、より確実な節度感が得られると共に、摺動部における対摩耗性も向上する。

【0035】この複写機は、搬送方向の長さがA4サイズの短手(横)側の長さまでの用紙を使用するときは、図4に示すように第2のトレイ12を第1のトレイ11内に押し込んで収納状態にしておく。このようにしても、コピー後に排出される用紙は排出方向の長さが短いので、それを第1のトレイ11の用紙載置面11aに載置(フラット排紙)することができる。

【0036】次に、搬送方向の長さがA4サイズの長手(縦)側の長さまでの用紙を使用するときは、図11に示すように第2のトレイ12を、約1/3〜1/2程度だけ第1のトレイ11から引き出す。その引き出し時には、第2のトレイ12と共に中間ガイド17も引き出さ

れるが、その中間ガイド17は一端側の軸部17b、17cが第1のトレイ11の軸部保持溝19に沿って移動するだけであり、ガイド面17aは第1のトレイ11の用紙載置面11aから上に飛び出ることではない。

【0037】また、その中間ガイド17は、先端側(図11で左端側)の僅かな部分を除く大部分が、第2のトレイ12の用紙載置面12aからも上に飛び出ることがない。したがって、そのA4サイズ縦までの長さの用紙を、第1のトレイ11の用紙載置面11aと第2のトレイ12の用紙載置面12aに跨がせた状態で載置することができる。さらに、搬送方向の長さがA3サイズの長手(縦)側の長さまでの用紙を使用するときは、図2に実線で示したように、第2のトレイ12を第1のトレイ11から移動限まで引き出す(第1の位置)。

【0038】すると、図8及び図9で説明した第2のトレイ12側の回動支点部12bが第1のトレイ11側の円形部24aに当接して、それ以上の引き出しが規制される。この第2のトレイ12を移動限まで引き出した状態においても、図11で説明した場合と同様に、中間ガイド17は第1のトレイ11の用紙載置面11aから上に飛び出ることがなく、第2のトレイ12の用紙載置面12aからも先端側の僅かな部分を除く大部分が上に飛び出ない。したがって、そのA3サイズ縦までの長さの用紙を、第1のトレイ11の用紙載置面11aと第2のトレイ12の用紙載置面12aに跨がせた状態で確実に載置することができる(フラット排紙)。

【0039】ところで、このように第2のトレイ12を移動限まで一杯に引き出すと、図2に示したようにその第2のトレイ12の先端は装置本体1の側面から大きく突出するようになる。したがって、狭い場所でこのような排紙トレイ7を使用する場合には、その第2のトレイ12が邪魔になる。また、その装置本体1の排紙トレイ7が設けられている側面側の空きスペース次第によっては、このように第2のトレイ12を一杯に引き出して使用することができない場合もある。

【0040】そこで、この複写機の場合には、このような狭い場所で使用する場合には、図2に実線で示した第2のトレイ12を移動限まで一杯に引き出した位置で、その第2のトレイ12を回動支点部12bを支点にして仮想線で示す位置(第2の位置)まで回動させる。すると、第2のトレイ12は、図示のように装置本体1の側面からの突出量が、第1のトレイ11を第2のトレイ12内に収納したとき(図4参照)とほとんど同程度になる。そして、その第2のトレイ12の回動に伴って、中間ガイド17が徐々にせり出して、第1のトレイ11の用紙載置面11a及び第2のトレイ12の用紙載置面12aから上に飛び出す。

【0041】その第2のトレイ12を、図2に仮想線で示す第2の位置まで回動させると、第1のトレイ11の用紙載置面11aと第2のトレイ12の用紙載置面12

aとが、その2個(図1参照)の中間ガイド17により湾曲面(凹曲面)でつながれる。この状態で、中間ガイド17は、軸部17b、17cが形成されている第1のトレイ11側のガイド面17aが、第1のトレイ11の用紙載置面11aよりも低くなる。また、その中間ガイド17の軸部17d、17eが形成されている第2のトレイ12側のガイド面17aが、第2のトレイ12の用紙載置面12aから用紙載置側に若干突出する。

【0042】したがって、コピーされて第1のトレイ11の用紙載置面11aに排出される用紙は、その先端が中間ガイド17の軸部17b、17c側の端部に引っかかることなしに中間ガイド17に案内されて、図3に示したように先端側が立ち上がる姿勢で第1のトレイ11と第2のトレイ12との間に湾曲状態になって排出される。そこで、その用紙を、装置本体1の上部から引き上げて簡単に取り出すことができる。

【0043】なお、第2のトレイ12には、図1で説明したようにその用紙載置面12aの用紙排紙方向に直交する矢示C方向の中間部に凹部16を所定の幅で形成しているので、用紙が2つの中間ガイド17、17間に跨りながら排出されることによって矢示C方向の中央部が下側に湾曲しても、その湾曲部は凹部16の部分を通してなるようになる。したがって、第2のトレイ12を第1のトレイ11の用紙載置面11aに対して略直角になる第2の位置に回動させても、第2のトレイ12の用紙載置面12aに用紙の湾曲した部分が当接するようなことがないので、用紙をその先端部に折れや破れ等が発生させずにスムーズに排紙させることができる。

【0044】また、第2のトレイ12は、図9で説明したトレイ位置決め機構20により、前述した第1の位置と第2の位置の間の複数の回動位置に任意に回動させることができる。したがって、第2のトレイ12を必要に応じて図12に示すように、途中の回動位置にすることもできる。

【0045】なお、この実施の形態では、第2のトレイ12を第1のトレイ11に対して引き出すタイプのものを一例として示したが、その第2のトレイ12を引き出さずに、単に第1のトレイ11に対して回動させるだけのものにしてもよい。このようにしても、排紙方向に長い用紙(例えばA3サイズ)を、ユーザの要望に応じて、図2で説明した第1の位置と第2の位置で共に排紙トレイに載置することができる。

【0046】また、図1に示した中間ガイド17は、用紙ガイドリブ15の位置にさらに1個設けて、合計で3個にしてもよい。そうすれば、用紙ガイドリブ15を廃止することができる。さらに、中間ガイド17を図1の矢示C方向に等間隔に多数本設け、その中間ガイド17に対応させて第1のトレイ11と第2のトレイ12に図1に示したような切欠き溝22a、23aを多数歯状に形成し、その各切欠き溝22a及び23a内に中間ガ

イド17をそれぞれ配設し、用紙を多数の中間ガイド17により第1のトレイ11から第2のトレイ12に、全幅に亘って中間ガイド17でガイドしながら排出させるようにしてもよい。

【0047】また、中間ガイドは、例えば板ばね等の弾性を有する材料で形成するようにしてもよい。そうすれば、第2のトレイ12を第2の位置にした状態で用紙が排出されると、その用紙の先端が中間ガイドのガイド面に当接した際に、その衝撃を和らげることができるので、用紙先端をいたみにくくすることができる。

【0048】また、図13に示すように、中間ガイド17'を板ばね等の弾性を有する材料で形成し、その一方の端部17gを第2のトレイ12に固定し、他方の端部側の軸部17b、17cを図1で説明した実施の形態と同様に軸部保持溝19、19に移動可能に保持させるようにしてもよい。そうすれば、第2のトレイ12が第1のトレイ11に平行する図14に示す第1の位置では中間ガイド17'が直線に近い状態になり、第2のトレイ12が第1のトレイ11に対して略直角になる図13に示した第2の位置で中間ガイド17'が大きく撓むことによりガイド面17a'が湾曲状態になる。したがって、第1のトレイ11は、中間ガイド17'を収納する部分の厚さを薄くすることが可能になる。

【0049】なお、以上説明した各実施の形態では、この発明による排紙トレイを複写機に適用した場合の一例を示したが、この発明は複写機以外の用紙を処理する紙処理装置であるプリンタ、ファクシミリ、スキャナ等についても同様に適用することができる。

【0050】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、排紙方向に長い用紙を排出する際には、用紙の全面を略同一平面状の用紙載置面に載置させたり、排紙トレイを途中で折り曲げた状態でそこに用紙を湾曲させた状態にして排出させたりすることができるので、省スペースにできながら排紙方向に長い用紙も確実にトレイで受けることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明による紙処理装置の排紙トレイの一実施形態例を示す外観斜視図である。

【図2】同じくその排紙トレイの第2のトレイを第1のトレイの用紙載置面に対して略平行する位置と略直角になる位置とに回動させた状態を示す概略図である。

【図3】同じくその排紙トレイを装着した紙処理装置である複写機を示す外観斜視図である。

【図4】図1の第2のトレイを第1のトレイ内に収納した状態を示す概略図である。

【図5】図1の排紙トレイに設けられている中間ガイドを示す正面図である。

【図6】同じくその中間ガイドの第1のトレイ及び第2のトレイへの取付方法を説明するための斜視図である。

1 1

1 2

【図7】同じくその中間ガイドの縦断面形状を示す縦断面図である。

【図8】図2の第2のトレイの回動支点部12bを回動可能に支持する部分の構成を示す斜視図である。

【図9】同じくその第2のトレイを複数の回動位置で選択的に位置決め可能にするトレイ位置決め機構を示す斜視図である。

【図10】トレイ位置決め機構の異なる実施の形態を示す斜視図である。

【図11】図4の状態から第2のトレイを約1/3～1/2程度だけ第1のトレイから引き出した状態を示す概略図である。

【図12】第2のトレイを第1の位置と第2の位置との間に回動させた状態を示す概略図である。

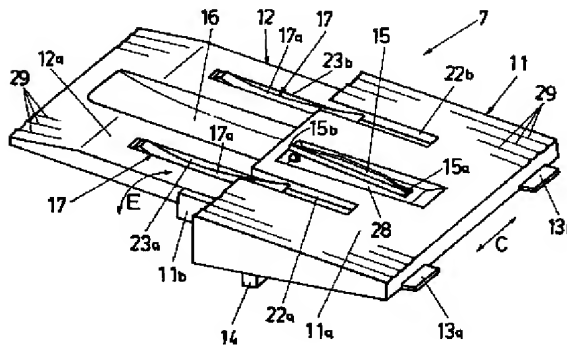
【図13】中間ガイドを板ばね等の弾性を有する材料で形成してその一方の端部を第2のトレイに固定するようにした実施の形態を示す概略図である。

【図14】同じくその実施の形態における排紙トレイを第1の位置にした状態を示す概略図である。

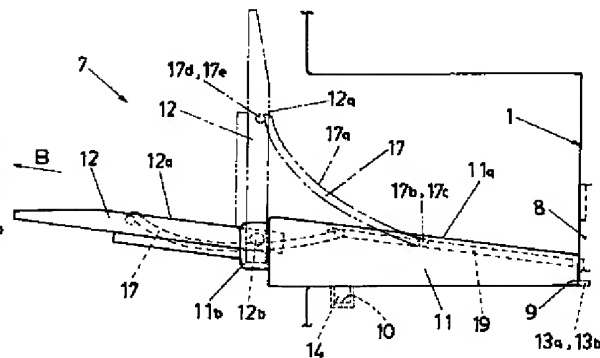
【符号の説明】

1：装置本体	7：排紙トレイ
11：第1のトレイ	12：第2のトレイ
11a, 12a：用紙載置面	15：用紙ガイドリブ
16, 28：凹部	
17, 17'：中間ガイド	
17a, 17a'：ガイド面	
17b, 17c, 17d, 17e：軸部	
20：トレイ位置決め機構	

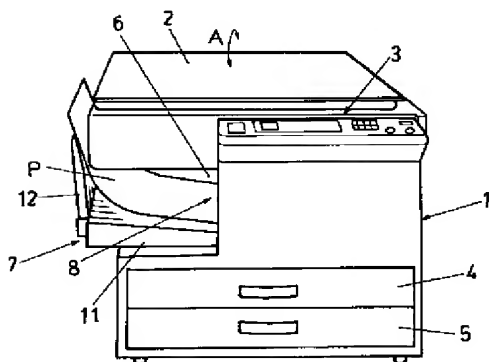
【図1】



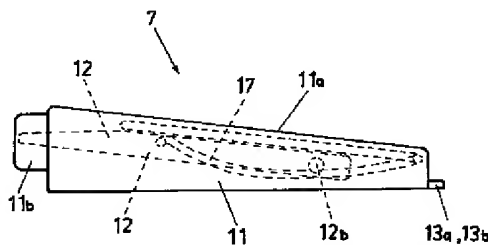
【図2】



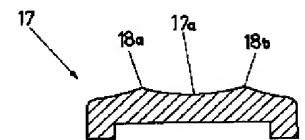
【図3】



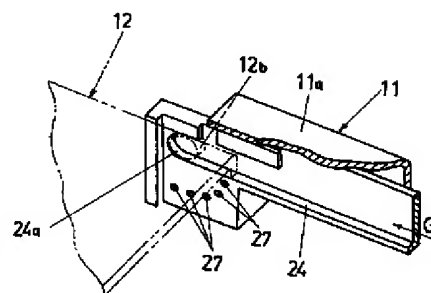
【図4】



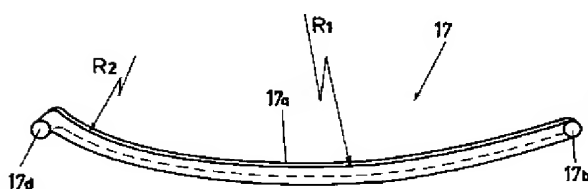
【図7】



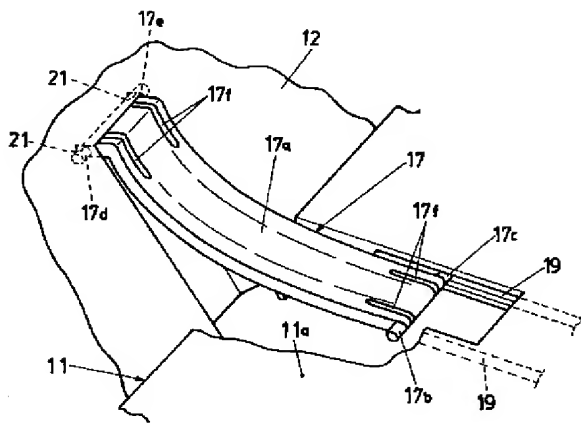
【図8】



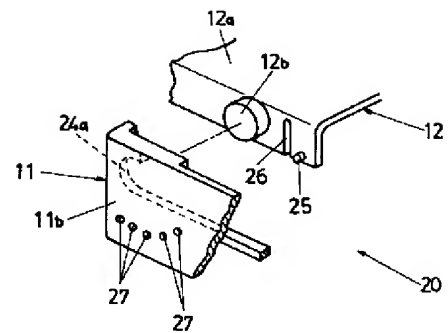
【図5】



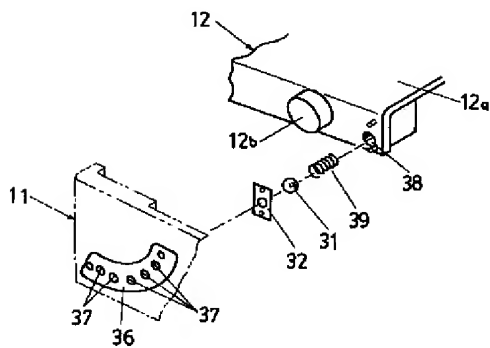
【図6】



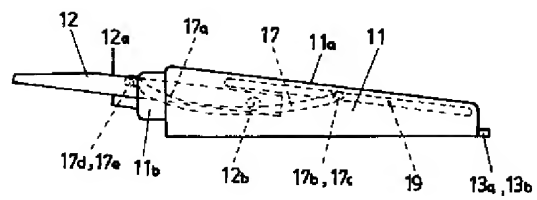
【図9】



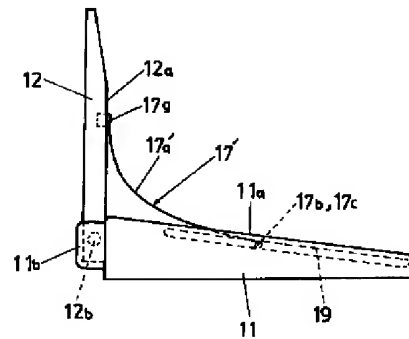
【図10】



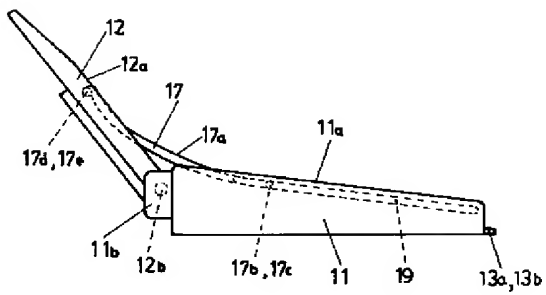
【図11】



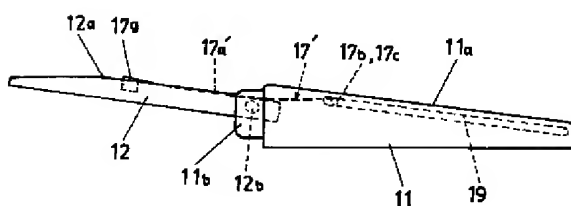
【図13】



【図12】



【図14】





**PAT-NO:** JP409194107A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 09194107 A  
**TITLE:** DELIVERY TRAY FOR PAPER  
PROCESSING DEVICE  
**PUBN-DATE:** July 29, 1997

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
HASHIMOTO, MASANORI	

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
RICOH CO LTD	N/A

**APPL-NO:** JP08007313  
**APPL-DATE:** January 19, 1996

**INT-CL (IPC):** B65H031/20 , G03G015/00 ,  
B65H031/00

**ABSTRACT:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To receive paper longer in the delivery direction by using a delivery tray having saved space.

SOLUTION: Provided are a first tray 11 capable of mounting paper, and a second tray 12 turnable with a turning supporting point part 12b against the first tray 11 used as a supporting point. The

second tray 12 is turnably provided at a first position shown in a solid line and a second position shown in a virtual line forming generally right angles to the paper-mounting surface 11a of the first tray. An intermediate guide 17 is provided between the first tray 11 and the second tray 12. When the second tray 12 is located at the second position, the intermediate guide 17 emerges from each paper-mounting surface 11a, 12a of both the trays to lead the paper discharged on the first tray 11 to a position for guiding to the second tray 12.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO